

Guía Docente

Modalidad Presencial

Biomecánica I

Curso 2025/26

Grado en **Fisioterapia**



UCAV

www.ucavila.es



Nombre:	BIOMECÁNICA I
Carácter:	FORMACIÓN BÁSICA
Código:	10105GP
Curso:	1º
Duración (Semestral/Anual):	SEMESTRAL
Nº Créditos ECTS:	6
Prerrequisitos:	NINGUNO
Responsable docente:	ANA MARTÍN JIMÉNEZ
<p>Doctora en Fisioterapia por la Universidad de Salamanca. Especialista en Fisioterapia Osteoarticular. Especialista en Drenaje Linfático Manual y tratamiento de los edemas. Máster Universitario en Humanidades</p>	
Email:	ana.martin@ucavila.es
Área de conocimiento:	FISIOTERAPIA
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
Módulo I:	FORMACIÓN BÁSICA COMÚN
Materia:	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO



Este primer curso de Grado en Fisioterapia es en el que se establecen los pilares fundamentales en los que se sustenta nuestra profesión, gracias al conocimiento de las Ciencias Básicas como la Biología, Bioquímica, Fisiología, Anatomía y Física. Después de que el alumno haya cursado estas materias en el primer cuatrimestre, se introduce en el segundo cuatrimestre la asignatura de Biomecánica, en la cual se estudia el movimiento del aparato locomotor.

La Biomecánica está sustentada en el conocimiento de la Física y la Anatomía Humana y en esta materia profundizamos sobre el conocimiento de la fisiología articular y del resto de estructuras del sistema musculoesquelético.

Tras una introducción sobre los conceptos básicos de la dinámica, se estudian las características físicas de los diferentes componentes del aparato locomotor (hueso, músculo, ligamento, tendón, articulación, cartílago cápsula articular y sinovial), para después asentar los conceptos generales sobre la función de los diferentes segmentos corporales. Tras esta introducción, analizamos de manera pormenorizada la función analítica de cada una de las articulaciones de la extremidad superior e inferior, para que en la última parte de la asignatura el alumno sea capaz de analizar los movimientos globales del ser humano.

Esta asignatura se complementará con Biomecánica II, donde se estudiará la fisiología articular de la columna vertebral, caja torácica, cráneo, biomecánica de la marcha y una introducción sobre el conocimiento de diferentes metodologías de análisis del movimiento humano.

2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

2.2. COMPETENCIAS GENERALES

- CG1. Conocer y comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, tanto sanas como enfermas, en el medio natural y social.

2.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE2. Comprender los principios de la biomecánica y la electrofisiología, y sus principales aplicaciones en el ámbito de la fisioterapia
- CE8. Identificar las estructuras anatómicas como base de conocimiento para establecer relaciones dinámicamente con la organización funcional.

2.4. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CT2. Capacidad de organización y planificación.
- CT3. Capacidad de gestión de la información.
- CT4. Capacidad de trabajo en equipo. .
- CT5. Razonamiento crítico.
- CT6. Aprendizaje autónomo.
- CT7. Desarrollar la responsabilidad y el compromiso ético con el trabajo buscando siempre la consecución de la calidad.
- CT8. Actuar con honestidad, tolerancia, respeto y sensibilidad respecto a la igualdad de oportunidades.
- CT9. Capacidad de adaptarse a los cambios y de tomar decisiones con prudencia y coherencia buscando siempre la justicia.
- CT10. Adquirir capacidad de liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor.
- CT11. Capacidad de reflexión sobre los efectos que el desarrollo de su actividad profesional tiene sobre las personas y la sociedad en general, así como los condicionantes éticos que limitan su actividad profesional.
- CT12. Analizar los aspectos multidisciplinares del desarrollo sostenible, desarrollando sensibilidad ante la igualdad de oportunidades y capacidad para la toma de decisiones multicriterio.
- CT13. Dominar la comunicación oral y escrita en castellano.
- CT14. Capacidad de Comunicarse correctamente de forma oral y escrita en la lengua inglesa.
- CT15. Adquirir y demostrar habilidades de comunicación en las relaciones interpersonales de trabajo en equipo.
- CT16. Desarrollar una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías: contenidos, entretenimiento.
- CT17. Desarrollar habilidades básicas de manejo de los diferentes sistemas informáticos (hardware, redes, software), del sistema operativo y de manejo de herramientas electrónicas de expresión escrita (procesadores de texto), así como de hojas de cálculo y consulta de bases de datos, según las necesidades.
- CT18. Adquisición de habilidades de búsqueda y aplicación de criterios científicos y metodológicos para seleccionar y valorar la información de Internet.

2.5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno será capaz de adquirir un conocimiento exhaustivo de la Anatomía Humana y relacionar las diferentes estructuras funcionales, y así saber localizarlas de una manera precisa en cualquier actuación fisioterápica.
- El alumno será capaz de conocer y comprender los principios de biomecánica y electrofisiología y sus principales aplicaciones en el campo de la Fisioterapia

3



Contenidos de la asignatura

3.1. PROGRAMA

BLOQUE 1: INTRODUCCIÓN A LA BIOMECÁNICA DEL APARATO LOCOMOTOR

Tema 1: La Mecánica

- 1.1.- Definición de Mecánica
- 1.2.- La Fuerza: definición y tipos de fuerza. Resultado estático y resultado dinámico de una fuerza.
- 1.3.- Movimientos del cuerpo humano: Planos y ejes de referencia. Movimientos de flexión, extensión, aproximación, separación y rotación.
- 1.4- Ejes de rotación o de movimiento
- 1.5 Grados de libertad de movimiento
- 1.6.- Osteocinemática
- 1.7- Artrocinemática. Movimiento de rodamiento, deslizamiento y rotación
- 1.8- Principios artrocinemáticos del movimiento
- 1.9- Cinética.

1.9.1- Fuerzas internas y externas.

1.9.2- Momento interno y momento externo

1.9.3- Palancas musculares

1.9.4- Activación y acción muscular

1.9.5- Ventaja mecánica

Tema 2: Bases musculoesqueléticas del movimiento

2.1.- Características físicas de los tejidos vivos

2.1.1 El hueso: características mecánicas y leyes

2.1.2.- El músculo: Clasificación. Características anatómicas. Estructura y tipos de fibras musculares. Características fisiológicas y mecánicas del músculo

2.1.3.- El tendón: características anatómicas y mecánicas

2.1.4.- La articulación: clasificación y características

2.1.5.- El cartílago: características anatómicas y mecánicas

2.1.6.- Líquido sinovial: estructura y características mecánicas

2.1.7.- Cápsula articular:

2.1.8 Ligamentos: función y características mecánicas

2.1.9.- La piel: características anatómicas, fisiológicas y mecánicas

2.2.- Biomecánica del sistema musculoesquelético

2.2.3.- Fuerzas y presiones

2.2.4.- Influencia de la forma del hueso y articulaciones en el movimiento

2.2.5.- Cadena cinética abierta y cerrada

2.2.6.- Función de los músculos: contracción muscular y tipos de actividad muscular

2.3.- Consideraciones biomecánicas relativas a la extremidad superior

2.4.- Consideraciones biomecánicas relativas a la extremidad inferior

2.5.- Consideraciones biomecánicas relativas al tronco, cabeza y cuello

BLOQUE 2: BIOMECÁNICA DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR

Tema 1: Biomecánica del complejo articular del hombro

1.1.- Biomecánica de la articulación esternocostoclavicular. Estudio cinemático y cinético

1.2.- Biomecánica de la articulación acromioclavicular. Estudio cinemático y cinético

1.3.- Biomecánica de la articulación glenohumeral. Estudio cinemático y cinético

Tema 2: Biomecánica del complejo articular del codo

2.1.- Biomecánica de la articulación humerocubital y humerorradial. Estudio cinemático y cinético

2.2.- Biomecánica de la articulación radiocubital proximal y distal. Estudio cinemático y cinético

Tema 3: Biomecánica del complejo articular de la muñeca y mano

3.1.- Biomecánica de la articulación radiocarpiana. Estudio cinemático y cinético

3.2.- Biomecánica de la articulación intercarpiana. Estudio cinemático y cinético

3.3.- Biomecánica de la articulación carpometacarpiana e intermetacarpiana. Estudio cinemático y cinético

3.4.- Biomecánica de la articulación metacarpofalángica e interfalángicas de los dedos trifalángicas. Estudio cinemático y cinético

3.5.- Biomecánica de la articulación carpometacarpiana e interfalángica del primer dedo. Estudio cinemático y cinético

BLOQUE 3: BIOMECÁNICA DE LA EXTREMIDAD INFERIOR

Tema 1: Biomecánica de la articulación de la cadera

1.2.- Biomecánica de la articulación coxofemoral. Estudio cinemático y cinético

Tema 2: Biomecánica del complejo articular de la rodilla

2.1.- Biomecánica de la articulación femorotibial. Estudio cinemático y cinético

2.2.- Biomecánica de la articulación femoropatelar. Estudio cinemático y cinético

Tema 3: Biomecánica de la articulación del tobillo y pie

3.1.- Biomecánica de la articulación tibiotarsiana. Estudio cinemático y cinético

3.2.- Biomecánica de la articulación subastragalina o astragalocalcánea. Estudio cinemático y cinético

3.3.- Biomecánica de la articulación de Chopart. Estudio cinemático y cinético

3.4.- Biomecánica de la articulación de Lisfranc. Estudio cinemático y cinético

3.5.- Biomecánica de la articulación metacarpofalángicas e interfalángicas. Estudio cinemático y cinético

BLOQUE 4: BIOMECÁNICA DE LA MARCHA HUMANA

PARTE PRÁCTICA

PRÁCTICA 1: Análisis del movimiento con EMGs

PRÁCTICA 2: Biomecánica aplicada al ejercicio terapéutico

3.2. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS Y ENLACES

BIBLIOGRAFÍA

- A.J. KAPANDJI. Fisiología articular. Tomo 1, Miembro superior. Ed. Panamericana, 6ª ed. 2011.
- A.J. KAPANDJI. Fisiología articular. Tomo 2, Miembro inferior. Ed. Panamericana, 6ª ed. 2011.
- A.J. KAPANDJI. Fisiología articular. Tomo 3 , columna vertebral y cabeza. Ed. Panamericana, 6ª ed. 2011.
- M. TREW, T. EVERETT. Fundamentos del movimiento humano. Ed. Elsevier-Masson, 5ª Ed, 2006.
- M. DUFOUR, M. PILLU. Biomecánica Funcional. Ed. Elsevier – Masson, 2ª Ed, 2018.

- D.A. NEUMANN. Fundamentos de Rehabilitación Física. Cinesiología del sistema musculoesquelético. Ed. Panamericana, 3ª ed, 2022.
- D.A. NEUMANN. Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation. Ed. Elsevier, 3ª ed, 2016.
- R.C. MIRALLES. Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones. Ed. Elsevier-Masson, 2ª ed, 2005.
- F. Molina Rueda. La marcha humana: biomecánica, evaluación y patología. Ed. Panamericana, 1ª ed, 2020.
- J. PÉREZ ARES, J. SAINZ DE MURIETA, A. VARAS DE LA FUENTE. Fisioterapia en el complejo articular del hombro. Escuela Universitaria de Fisioterapia de la Once. Universidad Autónoma de Madrid. Ed. Masson, 1ª ed, 2004.
- **RECURSOS:**
 - Acceso a todos los libros recomendados en la guía docente de la asignatura a través de la Biblioteca de la Universidad.

La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **SESIÓN MAGISTRAL:** Exposición en la que el profesor desarrollará los contenidos recogidos en el Temario, que podrán haber sido puestos previamente a disposición del alumno en forma de fotocopias o a través de la plataforma virtual.
- **SEMINARIOS, TALLERES PRÁCTICOS Y MESAS REDONDAS:**
 - **Prácticas de laboratorio:** consistirán en la realización por parte del alumno de prácticas en la sala de Fisioterapia, donde se simularán supuestos prácticos que serán expuestos por el profesor de manera teórico-práctica, y que después será reproducido por el alumno y supervisado por el profesor

- **Estudio de casos prácticos:** Se presentará un caso clínico de un paciente con una patología real. Se analizará desde el punto de vista teórico-práctico el método de intervención en fisioterapia utilizado en su caso. En primer lugar se expondrá el caso clínico desde el punto de vista teórico, y después en presencia del paciente se demostrará de manera práctica la elaboración del método de intervención.
- **Talleres prácticos donde se simulan técnicas manuales e instrumentales propias de la Fisioterapia**
- **Seminarios**
- **Mesas redondas o Reflexión grupal:** Consistirá en la realización en grupo de un estudio relacionado con la disciplina correspondiente bajo la dirección del profesor. De acuerdo con lo que se establezca en la Guía docente, podrá ser necesaria la exposición práctica de los trabajos por parte de los alumnos.
- **ESTUDIO AUTÓNOMO DEL ALUMNO:** trabajo individual del alumno en el que estudie la materia teórica.
- **TUTORÍA PERSONALIZADA:** tutoría individual del alumno con el profesor en la que este le oriente en el estudio, le dirija los trabajos que esté realizando y le resuelva las dudas que se le planteen.
- **EXPOSICIÓN DE TRABAJOS**
- **EVALUACIÓN TEÓRICA Y PRÁCTICA:** La preparación y ejecución de los exámenes teórico y práctico se consideran una valiosa actividad formativa.

La evaluación del alumno constará de varias actividades de evaluación que se describirán a continuación, y será necesario que se superen todas ellas de manera individual y que la puntuación total sea igual o mayor a 5 puntos para superar la evaluación de la asignatura. No se realizará la nota media final entre las diferentes pruebas si no se supera el aprobado en todas las actividades de evaluación.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media del examen escrito (valorado en un 70%), ejercicios o examen práctico (valorado en un 10%) exposición de trabajos (valorado en un 10%) y asistencia y participación en las diferentes actividades presenciales (valorado en un 10%)

- **Examen teórico escrito (70% de la nota final)**

Se evalúan con esta prueba los conocimientos teóricos que ha adquirido el alumno mediante las actividades formativas antes citadas. El examen podrá ser un examen teórico tipo test con respuestas múltiples o un examen de prueba mixta con una parte de examen teórico tipo test con respuestas múltiples y preguntas de respuesta breve y/o a desarrollar.

- **Ejercicios o examen práctico (10% de la nota final)**

Se evalúan los conocimientos prácticos que ha adquirido el alumno mediante ejercicios y actividades o un examen práctico.

- **Exposición de trabajos (10% de la nota final)**

Consistirá en la realización y exposición de trabajos en grupo o individuales sobre casos clínicos o temas concretos de la asignatura

- **Asistencia y participación en cada una de las actividades formativas de trabajo presencial del alumno (10% de la nota final)**

El profesor podrá evaluar la asistencia a las diferentes actividades presenciales, y la participación del alumno.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación.

Cada una de estas actividades de evaluación tendrán una representación diferente en la nota total del alumno, según la materia a la que corresponda la asignatura, y dentro de los límites marcados por la misma en la memoria, el porcentaje de valoración será delimitado por el criterio del profesor.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES

PROPORCIÓN

Examen teórico escrito

70%

Ejercicios o examen práctico	10%
-------------------------------------	-----

Exposición de trabajos	10%
-------------------------------	-----

Asistencia y participación en cada una de las actividades formativas de trabajo presencial del alumno	10%
--	-----

TOTAL	100%
--------------	-------------

Criterios de calificación de la evaluación continua

La evaluación continua corresponde al 20% de la nota final. Esta evaluación sólo será puntuable una vez se haya superado los exámenes. Se divide en dos partes:

- 10% correspondiente a la asistencia a las clases teóricas y prácticas, participación, actitud y comportamiento. Los componentes evaluables de este apartado se muestran a continuación:

COMPONENTES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Participación	10%
Asistencia a clase	80%
Actitud y comportamiento	10%
TOTAL	100%

- 10% correspondiente a un trabajo grupal que los alumnos deberán realizar y exponer en clase

Los criterios para la evaluación del trabajo obligatorio se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

COMPONENTES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Contenido	25%

Estructura del contenido	20%
Coherencia y expresión escrita	20%
Presentación	20%
Bibliografía	15%
TOTAL	100%

Los criterios para la evaluación de la evaluación continua son los siguientes:

ASPECTO DEL TEXTO	CARACT. POSTIVAS	1	0,75	0,5	0,25	0	CARACT. NEGATIVAS
Estructura (orden lógico)	Bien organizado						Sin orden, índice o esquema
Formato	Adecuado						Inadecuado
Objetivos	Fundamentados y claros						No se especifican
Expresión escrita	Corrección gramatical y ortografía						Incorrección y faltas
Metodología	Bien expuesta						Mal o no se explica
Bibliografía	Se utiliza la necesaria						No hay indicios de ello
Terminología	Adecuado uso						Uso inadecuado
Análisis	Corrección						Incorrección
Interpretación	Rigurosa						Defectuosa o inexistente
Conclusión	Existe, clara y correcta						Confusa, errada o ausente
Argumentación	Coherente y acertada						Afirmaciones poco coherentes



Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente

diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las dos personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.
- **Tutor personal o de grupo:** asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.

Horario de tutorías de la asignatura: En relación con los horarios de atención en tutorías para consultas, aclaración de dudas, revisiones de trabajos y exámenes, etc., el profesor informará en la plataforma Blackboard de las franjas en las que tenga disponibilidad, pudiendo variar de un cuatrimestre a otro y también durante los meses de verano. Todo ello será informado oportunamente y con suficiente antelación a través del Campus Virtual.

Herramientas para la atención tutorial: Plataforma Blackboard, atención telefónica y correo electrónico.

7



Horario de la asignatura y Calendario de temas

Horario de la asignatura: El alumno deberá consultar los horarios de clases de la asignatura en el apartado correspondiente dentro de la página web de la UCAV: www.ucavila.es. Igualmente, se informará de ellos en la Plataforma Blackboard.

Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen el calendario de temas y las actividades de evaluación:

CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN
1ª y 2ª semana	

<p>Presentación de la asignatura</p> <p>BLOQUE 1: INTRODUCCIÓN A LA BIOMECÁNICA DEL APARATO LOCOMOTOR</p> <p>Tema 1: La Mecánica</p> <p>1.1.- Definición de Mecánica</p> <p>1.2.- La Fuerza: definición y tipos de fuerza. Resultado estático y resultado dinámico de una fuerza.</p> <p>1.3.- Movimientos del cuerpo humano: Planos y ejes de referencia. Movimientos de flexión, extensión, aproximación, separación y rotación.</p>	<p>Clase teórica</p>
<p>3ª semana</p>	
<p>BLOQUE 1: INTRODUCCIÓN A LA BIOMECÁNICA DEL APARATO LOCOMOTOR</p> <p>Tema 2: Bases musculoesqueléticas del movimiento</p> <p>2.1.- Características físicas de los tejidos vivos</p> <p> 2.1.1 El hueso: características mecánicas y leyes</p> <p> 2.1.2.- El músculo: Clasificación. Características anatómicas. Estructura y tipos de fibras musculares. Características fisiológicas y mecánicas de los músculos</p> <p> 2.1.3.- El tendón: características anatómicas y mecánicas</p>	<p>Clase teórica</p>
<p>4ª-5ª-6ª Semana</p>	
<p>BLOQUE 2: BIOMECÁNICA DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR</p> <p>Tema 1: Biomecánica del complejo articular del hombro</p> <p>1.1.- Biomecánica de la articulación esternocostoclavicular. Estudio cinemático y cinético</p> <p>1.2.- Biomecánica de la articulación acromioclavicular. Estudio cinemático y cinético</p> <p>1.3.- Biomecánica de la articulación glenohumeral. Estudio cinemático y</p>	<p>Clase teórica</p>

cinético	
7ª-8ª semana	
<p>BLOQUE 2: BIOMECAÁNICA DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR</p> <p>Tema 2: Biomecánica del complejo articular del codo</p> <p>2.1.- Biomecánica de la articulación humerocubital y humerorradial. Estudio cinemático y cinético</p> <p>2.2.- Biomecánica de la articulación radiocubital proximal y distal. Estudio cinemático y cinético</p> <p>Tema 3: Biomecánica del complejo articular de la muñeca y mano</p> <p>3.1.- Biomecánica de la articulación radiocarpiana. Estudio cinemático y cinético</p> <p>3.2.- Biomecánica de la articulación intercarpiana. Estudio cinemático y cinético</p> <p>3.3.- Biomecánica de la articulación carpometacarpiana e intermetacarpiana. Estudio cinemático y cinético</p> <p>3.4.- Biomecánica de la articulación metacarpofalángica e interfalángicas de los dedos trifalángicas. Estudio cinemático y cinético</p> <p>3.5.- Biomecánica de la articulación carpometacarpiana e interfalángica –del primer dedo. Estudio cinemático y cinético</p>	Clase teórica
9ª-10ª semana	
<p>BLOQUE 3: BIOMECAÁNICA DE LA EXTREMIDAD INFERIOR</p> <p>Tema 1: Biomecánica de la articulación de la cadera</p> <p>1.1.- Biomecánica de la articulación coxofemoral. Estudio cinemático y cinético</p>	Clase teórica
10-11ª semana	

<p>BLOQUE 3: BIOMECÁNICA DE LA EXTREMIDAD INFERIOR Tema 2: Biomecánica del complejo articular de la rodilla 2.1.- Biomecánica de la articulación femorotibial. Estudio cinemático y cinético 2.2.- Biomecánica de la articulación femoropatelar. Estudio cinemático y cinético</p>	<p>Clase teórica</p>
<p>11-12ª semana</p>	
<p>BLOQUE 3: BIOMECÁNICA DE LA EXTREMIDAD INFERIOR 3.3.- Biomecánica de la articulación de Chopart. Estudio cinemático y cinético 3.4.- Biomecánica de la articulación de Lisfranc. Estudio cinemático y cinético 3.5.- Biomecánica de la articulación metacarpofalángicas e interfalángicas. Estudio cinemático y cinético BLOQUE 4: BIOMECÁNICA DE LA MARCHA HUMANA</p>	<p>Clase teórica</p>
<p>12-15ª Semana</p>	
<p>PRÁCTICA 1: Análisis del movimiento con EMGs PRÁCTICA 2: Biomecánica aplicada al ejercicio terapéutico Presentación de trabajos BLOQUE 2: BIOMECÁNICA DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR BLOQUE 3: BIOMECÁNICA DE LA EXTREMIDAD INFERIOR</p>	<p>Clases prácticas Clases teórica Exposición de trabajos</p>

El plan de trabajo y las semanas son orientativos, pudiendo variar ligeramente, dependiendo de la evolución del alumno durante las distintas sesiones.